

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/001032

International filing date: 11 April 2005 (11.04.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2005-0027007  
Filing date: 31 March 2005 (31.03.2005)

Date of receipt at the International Bureau: 30 June 2005 (30.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office

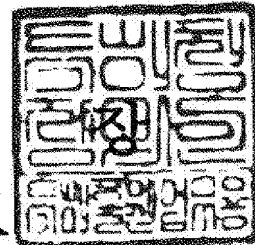
출 원 번 호 : 특허출원 2005년 제 0027007 호  
Application Number 10-2005-0027007

출 원 일 자 : 2005년 03월 31일  
Date of Application MAR 31, 2005

출 원 인 : 넥솔테크(주)  
Applicant(s) NexSol Tech Inc.

2005 년 06 월 09 일

특 허 청  
COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2005.03.31
【발명의 국문명칭】	오링을 포함하고있는 기계적응화전환된 커피포드, 동 포드를 이용한 추출시스템 및 추출장치
【발명의 영문명칭】	A Coffee Pods Include O-Ring which Transformed into Mechanically Interfaceable, a Brewing Method thereof, and An Apparatus of Brewing the Same
【출원인】	
【명칭】	넥솔테크주식회사
【출원인코드】	1-2000-009484-6
【발명자】	
【성명】	김휘주
【성명의 영문표기】	Fijeau Kim
【주민등록번호】	490621-1074211
【우편번호】	138-240
【주소】	서울시 동작구 상도2동 416(35/5) 아이파크 상도아파트 105동 1001호
【국적】	KR
【우선권 주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2004-0025543
【출원일자】	2004.04.13

<b>【증명서류】</b>	미첨부	
<b>【심사청구】</b>	청구	
<b>【취지】</b>	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 출원인 넥솔테크주식회사 (인)	
<b>【수수료】</b>		
<b>【기본출원료】</b>	0 면	38,000 원
<b>【가산출원료】</b>	39 면	39,000 원
<b>【우선권주장료】</b>	1 건	20,000 원
<b>【심사청구료】</b>	7 항	333,000 원
<b>【합계】</b>	430,000 원	
<b>【감면사유】</b>	소기업(70%감면)	
<b>【감면후 수수료】</b>	143,000 원	
<b>【첨부서류】</b>	1.요약서·명세서(도면)_1통	

## 【요약서】

### 【요약】

다양한 수용성 추출물을 저렴하게 포장할 수 있고 또한 간단하게 추출 할 수 있도록 하기 위하여, 사각(장방)형으로 공급되는 두장의 포장수단 사이에 오링을 삽입하고, 삽입된 오링에 의하여 구성된 측면여백 위아래를 상호 부착시켜 포드의 입체 형상을 만들고, 형성된 포드의 측면여백에 기계화적응수단을 설치하여, 전술한 포드를 "기계적응화전환" 시켜, 한개 혹은 여러개가 나란히 정렬되어 연결된, 전술한 기계적응화전환된 포드에 대응하는 추출기에서 기계적으로 추출되게 할 수 있도록, 기계적으로 위치인지, 위치이동을 통한 자동개봉 및 동 포드 추출메커니즘과 동 메커니즘을 이용 추출이 더욱 쉽고 완벽한 재현이 가능 할 수 있도록 한 포드, 동 포드를 이용한 추출방법 및 동 추출방법을 이용한 추출장치를 구성한 것이다.

### 【대표도】

#### 도 1

### 【색인어】

커피포드, O-링, 기계화적응, 기계적응화전환, 오리피스, 천공구, 인지, 포장, 커피 추출(Coffee Brew), 연속 연결(Daisy Chain), 에스프레소,

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

오링을 포함하고있는 기계적응화전환된 커피포드, 동 포드를 이용한 추출시스템 및 추출장치{A Coffee Pods Include O-Ring which Transformed into Mechanically Interfaceable, a Brewing Method thereof, and An Apparatus of Brewing the Same}

### 【도면의 간단한 설명】

- <1> [도면 1]은 포드(10)의 분해도로서 두장의 포장수단 사이에 오링(20)이 삽입된 모습을 보여준다.
- <2> [도면 2a]는 사각(장방)형의 외형을 한 여러개의 포드(10)가 나란히 연결된 모습과 그 열결부위에 직선의 절단선(57)을 설치한 모습을 보여준다.
- <3> [도면 2b]는 사각형의 외형을 한 여러개의 포드(10)가 나란히 연결된 모습과 그 열결부위에 "U"자형의 절단선(57)을 설치한 모습을 보여준다.
- <4> [도면 3a]는 다음단계를 대기중인 포드(10)에 설치되어있는 기계화적응수단(50)을 고리(71)로 걸어 슬라이드의 유도에 의하여 단계적으로 이동하는 것을 보여준다.
- <5> [도면 3b]는 포드(10)의 기계화적응수단(50)을 걸어 회전축(75)을 타고 단계적으로 이동하는 것을 보여준다.
- <6> [도면 4a,b]는 빈 캐비티의 모습과 포드(10)가 장전된 캐비티의 모습과 아울

러 위·아래의 캐비티에 오리피스(93)가 설치된 모습을 보여준다.

<7> <도면의 주요부분에 대한 간단한 설명>

<8> 10 : 포드 12 : 포장수단(12a, 12b)

<9> 20 : 오링 30 : 내용물

<10> 50 : 기계화적응수단 51 : 측면여백

<11> 53 : 관통구 53a : 걸이구

<12> 53b : 인지구 55 : 절취선

<13> 57 : 절단선 70 : 이동수단

<14> 71 : 고리 73 : 슬라이드

<15> 75 : 회전축 90 : 추출부/추출수단

<16> 91 : 캐비티 93 : 오리피스(Orifice-Needle)

<17> 95 : 취출구

### 【발명의 상세한 설명】

### 【발명의 목적】

### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<18> 본 발명은 포장하려는 내용물을 소정의 부피와 무게로 두장의 포장수단 사이에 오링과 함께 밀봉 포장한 포드에 관한 것이다. 또한 전술한 포드의 측면여백에 기계화적응수단을 설치하여놓고, 기계화적응수단이 설치된 포드를 날개 혹은 여러 개를 나란히 길게 연결하여 놓은 것으로서, 전술한 포드의 이동 및 개봉메커니즘을

이용, 포드를 기계적으로 제어할 수 있도록 하여, 포드에 포장된 내용물을 추출하는 추출 메커니즘 및 동 메커니즘을 이용한 추출기기에 관한 것이다.

<19> 전술한 포드에 포장되는 내용물은 물에 용해되고 가열수나 수증기로 추출이나 환원이 가능한 식품으로서 포드 내에 내용물을 보관하였다가 추출에 이용된다. 특히 커피는 전술한 식품중 대표적인 식품이라 할 수 있으며, 많은 사람들의 기호 식품으로서, 세계적으로 많은 사람들이 즐겨 마시고 있다.

<20> 요즈음 커피를 추출하여 마시는 가장 일반적인 방법 중 하나는, 배전한 커피의 원두를 분쇄하여 역삼각원추형의 커피드립(Coffee Drip)필터에 얹고 더운물을 중력으로 흘러내려 추출하는 방법이 있는데, 일반적으로 이 간단한 방법을 이용하고 있다.

<21> 그러나 이러한 커피의 추출 방식은 추출전처리와 추출후 잔여물의 위생적 폐기 등에 매우 많은 손이 가기 때문에 일반사용자들에게는 매우 불편하다. 따라서 커피포드, 캡슐 혹은 카트리지 같은 단위포장수단에 커피를 밀봉하여 간단하게 추출하는 방식이 시도되고 있다. 특히 원두커피를 알루미늄 혹은 플라스틱 캡슐 등에 일회 소요량만큼 밀봉포장하고, 그 일회용으로 포장된 커피를 사용전 파열하여 추출하는 방법 등을 이용하고, 그것을 상업화 하려는 많은 시도가 있다.

<22> 시중에 판매되고 있는 기존의 일회용 용기나 캡슐 등, 동 포장수단의 개봉방법들을 이용한 추출장치의 단점은, 추출기 구조가 복잡하여 내부 세척이 불편하기 때문에 청결함의 유지가 힘들고, 또한 포장수단 및 동 포장소재의 두께로 인하여, 개봉공정에 있어서 비교적 위험한 관통 혹은 절단 수단의 사용을 필요로 하기 때문



에 개봉공정이 정확하게 재현 가능하려면 포장에 사용된 재료들이 매우 정교하게 처리되어야 하며, 이에 상응한 추출기의 생산이 복잡하고 생산된 기계의 가격이 증가하는 불리한 점 등이 있다. 따라서 전술한 용기 소재의 특성 및 개봉위치 등은 내용물을 용기에 포장, 운송, 삽입, 개봉, 추출 공정을 위한 기기의 설계에 있어서 커다란 부담이 될 수 가 있다.

<23> 전술한 문제점들로 인하여, 비교적 포장과 이용이 간단하여 매우 경제적인 포드형태의 포장방법을 이용하려는 시도가 늘고 있다. 단순한 둥근 포드의 형태로 필터페이퍼 쉬이트에 날개씩 포장된 원두커피가 이미 시중에 많이 나와 판매되고 있으나, 커피를 포장하고 있는 커피포드의 단순성이, 포드 형태를 이용한 추출시스템의 구성에 있어서도, 그의 기계화 혹은 자동화 기능의 부여 및 공정의 재현성에 있어서 어려움이 존재하고 있다.

#### **【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<24> 본 발명은 전술한 바와 같은 종래의 단점을 개선하기 위한 것으로서, 그 첫째로 균일하고 일정한 포드를 만드는 방법과, 그 두 번째로 일정하게 만들어진 포드를 기계적응화전환 시켜 기계화에 대응하는 추출기에서 추출할 수 있도록 하는 것이다. 고로 균일하고 일정한 포드를 만들기 위해 오링을 삽입한 포드에 "기계화 적응수단"을 설치하여, "기계적응화전환"시킨 포드로서, 보관편의성의 제공과 동시에 그의 이용을 기계적으로 쉽고 간단하며 정확하게 재현하여 주는 것을 목적으로 한다.

<25> 이와 같은 목적을 달성하기 위하여, 두장의 포장수단 사이에 오링을 삽입하

여, 내용물이 둥근 파이 모양의 정제형태를 하고 있도록 하고, 전술한 포장수단은 전술한 내용물을 감싸고 있는 포장수단의 주변 여백부분은 위·아래를 상호 부착시켜, 내용물의 입체적 모양과 포드의 형태를 이루도록 한다. 전술한 내용물의 위와 아래를 감싸고 있는 두장의 포장수단(12)은 내용물의 밀봉기능을 하며 동시에 내용물을 우려낼 때 불용성 추출잔존물의 걸름 역할을 하며, 전술한 포장수단(12)의 측면여백에 기계화적응수단을 설치하여, "기계적응화전환"된 것을 특징으로 하는 포드를 구성한 것이다.

<26> 본 발명의 "기계적응화전환"된 포드는 전술한 바와 같이 추출공정이 매우 간단하고 매번 정확하게 재현하여주는 쉬운 추출시스템을 제공하는데 목적을 둔다.

### 【발명의 구성】

<27> 본 발명의 포드(10)는 후술될 포장수단(12)에 포장될 내용물(30) 특히 분쇄된 원두커피(Roasted and Grounded Coffee)[이하 내용물(30)은 커피를 기준하여 설명하며, 커피 혹은 분쇄커피는 동일한 것을 의미한다] 등 수용성의 피추출 물질을 포함한 내용물(30)의 포장에 관련된 것으로, 포장수단(12)에 싸여진 포드(10)[이하 포드(10)는 넓은 의미에 있어서 커피포드와 동일한 의미로 사용된다]가 한개 단위 혹은 나란히 정렬되어 "n" 개 까지 길게 연결되어있는 포드(10)의 측면여백(51)에 "기계화적응수단"(50)을 설치하여 "기계적응화전환"시킨 포드에 관한 것이다.

<28> 또한 본 발명은 전술한 "기계적응화전환"된 포드(10)가 후술되는 개봉수단에 의하여 개봉되고, 후술되는 추출수단(90)의 추출메커니즘에 의하여 매번 동일한 추

출결과가 도출되도록 재현성을 가진 포드(10)의 추출에 관한 것이다.

<29>           본 발명의 포드(10)는 가열수 혹은 수증기로 추출이나 환원이 가능한 식품의 포장, 보관, 이동 및 추출에 이용된다.

<30>           이하, 본 발명의 포드(10), 그 형태, 구성, 기능 및 역할에 부여된 기계화적 응수단(50)의 소개 및 용어 정의로부터 시작하여 관련 추출기기와 그 기기의 기능에 대하여 실시예와 함께 다음과 같이 설명된다.

<31>           **포드(Pods, 포장수단을 중심으로 설명);**

<32>           사전적 의미에서 포드(Pods)란 완두콩 등에 있어서 꼬투리 혹은 껍질을 의미한다. 본 발명에서 포드(10)는 두장의 포장수단(12)의 가운데층에 내용물(30)을 감싸고 있는 구성형태, 전술한 구성형태에 부여한 수단들, 그리고 전술한 수단에 의하여 발생된 기능의 결합과 그 역할을 포함한다.

<33>           **포드를 구성하는 포장수단**

<34>           포장수단(12)은 평편한 막(幕, Sheet)을 의미하며, 산소 혹은 유체난투과성을 가진 차단성 소재로 구성되어있다. 포장수단(12)내 에 포장되는 내용물(30)은 정제(錠劑-Tablet)의 형태로 뭉쳐져 전술한 포장수단(12)의 중앙에 포장된다. 전술한 내용물(30)의 위·아래는 전술한 포장수단(12)으로 싸여져 밀봉되어있으며, 내용물(30)의 추출시 포드(10)의 내부로 강제주입된 가열수에 의하여 추출된 추출액을 포드(10) 밖으로 배출시키는 동시에 비수용성 고형분을 포드(10)내에 잔존시킨다.

<35>           **포장수단의 보조수단으로서의 오링(O-Ring);**

<36>           전술한 바와 같이, 비교적 얇고 유연(Flexible)한 소재의 막으로 구성된 포장수단(12)의 외부형태는 외부로부터의 물리적 힘에 의하여 제한적이거나 눌리거나 초기의 형태로부터 변형이 될 수 있다. 따라서 사용시까지 포드(10)의 외부형태와 규격을 일정하며 팽팽하게 유지하게 하기 위하여, 포장수단(12)의 보조수단으로서 포장수단(12)내에 오링(20)[O-Ring]을 삽입할 수 있다.

<37>           일반적으로 오링은 도너츠 형태 혹은 반지 형태의 것을 의미하며, 높이와 내경 및 외경의 치수값을 가지며 내경에 높이만큼의 3차원 공간을 제공한다.

<38>           전술한 오링(20)의 외부를 포장수단(12)으로 씌워 밀봉함으로서, 포드(10)를 3차원의 입체형태로 만들고, 동시에 포드(10)의 형태를 오링(20)의 외경과 높이만큼 물리적으로 지지함으로 포드(10)의 형태가 동일규격화 하며, 전술한 오링(20)의 체적에 의한 포드(10)의 용량, 오링(20)의 높이에 의한 포드(10)의 높이, 오링(20)의 모양에 따른 내용물(30)의 위치와 형상 및 외부형태의 규격을 매 포드(10)마다 동일하게 유지 할 수 있게 된다.

<39>           따라서 매번 동일한 형태의 포드(10)가 제공되어 동일한 추출환경이 이루어져야 하는 기계적 추출기에 있어서, 포드(10)의 외형과 크기가 변화된다는 것은, 전술한 변화에 의하여 동일한 개봉 및 추출환경이 이루어지지 않을 수 있는 요인이 된다. 다시 말하면 기계적 추출기내의 추출수단(90)의 캐비티(91)의 내부형태에 포드(10)의 외형이 서로 맞지 않는 경우가 발생할 수 있다는 것이다.

<40>            고로 본 발명의 포트(10)를 기계적 추출기에서 추출시, 항시 동일한 재현성을 가진 추출을 이행하기 위하여서는 필히 추출수단(90)의 캐비티(91)의 내부형태와 포트(10)의 외부 형태와 규격은 상호 필히 대응하여야만 한다. 특히 내용물(30)이 포장된 부분의 구경과 높이 및 그 외부의 여백은 기계적 추출기내 추출수단(90)의 캐비티(91)의 내부형태와 대응하며 매번 일정하게 공급되어야만 동일한 추출 캐비티(91) 내에 맞게 장착될 수 있고, 추출기의 캐비티(91)내에 장착됨과 동시에 밀봉되어 개봉수단에 의한 개봉, 추출수단(90)에 의한 추출 및 폐기의 공정을 매번 오차없이 재현성 있는 추출을 진행시킬 수 가 있는 것이다.

<41>            전술한 조건에 대응하기 위하여, 포트(10)의 중앙에 내용물(30)을 충전 할 수 있는 부피를 가진 높이와 구경을 가진 오링(20)을 삽입하여;

<42>            ▪ 전술한 오링(20)의 물리적 강도를 이용하여 포트(10)의 외부형태를 일정하게 유지하도록 하여 캐비티(91)의 내부와 대응시켜 추출시 밀봉상태를 유지할 수 있도록 하는 동시에,

<43>            ▪ 추출시 오링(20)은 캐비티(91)의 개봉수단이 정확한 깊이로 삽입될 수 있도록 높이를 유지하는 역할을 하며;

<44>            ▪ 전술한 오링(20)은 추출시 외부포장수단(12)이 내용물(30)을 외부 물리력으로부터 변형되지 않도록 보호하는 기능을 하며;

<45>            ▪ 후술될 개봉수단이 포트(10)의 천공위치에서 정확하게 작동될 수 있도록 할 수 있다.

<46>           전술한 오링(20)의 내경에 의하여 확보된 공간에는 목적하는 내용물(30)을 충전시킨다. 따라서 오링(20)의 치수는 요구되는 내용물(30)의 용량에 맞추어 구성할 수 있다.

<47>           오링(20)의 전체 모양은 파이프의 절단형태, 도너츠 형태 등 목적하는 환경에 따라 자유롭게 구성시킬 수 있다. 동시에 오링(20)의 측면절단 모양도 오링(20)의 중심축을 기준하여 둥근 모양, 사각, 오각, 육각, 팔각 등 여러 자유롭게 구성될 수 있다.

<48>           오링(20)의 소재로서는 추출수단(90)이 추출공정의 진행을 위한 "포드(10)의 개봉" 혹은 추출수단(90)이 포드(10) 주변의 밀폐를 목적으로 압착하며 눌렀을 경우, 그 주어지는 힘을 견디며 공정이 진행될 수 있는 물리적 강도와 탄력을 가진 플라스틱 혹은 탄성체 폴리머로 구성된다. 오링(20)의 소재로서 요구되는 물리적 강도와 탄력을 가진 폴리머는 시중에 많이 나와 있으며, 본 발명의 분야와는 다른 영역이므로 그 구체적인 설명을 생략한다.

<49>           전술한 오링(20)의 높이는 목적한 내용물(30)의 체적에 맞게 2mm~50mm, 바람직하게는 5mm~20mm 이며, 그 지름은 10mm~50mm 등 자유롭게 구성시킬 수 있다. 또한 전술한 오링(20)의 두께는 대응하는 추출기에서 요구되는 압력을 견딜 수 있는 물리적인 강도를 유지할 수 있는 두께로서 약 0.5mm~10mm에서 자유롭게 구성시킬 수 있다.

<50>           **측면여백(51)에 관하여;**

<51> 측면여백(51)이란, 사각형의 모양을 하고 있는 포장수단(12)에서, 오링(20)을 감싸고 있는 중앙의 둥그런 부분을 제외한 그 주변의 나머지 여백으로서 위·아래 상호 접착되어있는 부분을 말한다. 이 측면여백(51)은 위·아래가 상호 부착되어 오링(20)부분이 더욱 돌출된 형상을 만들고, 그 내용물(30)의 주변부분을 포장하며 입체적인 포드(10)의 형태를 이루고 있다.

<52> 본 발명의 포드(10)에 있어서, 측면여백(51) 부분은 도면1과 도면 2에 도시된 바와 같이, 오링(20)의 측면부를 위아래 두장의 포장수단(12a,b)으로 상호 단단히 부착시킴으로서, 결과적으로 오링(20)의 위아래와 그 측면부를 감싸며 밀봉하여 포드(10)하나의 입체적 형태를 이루어준다. 동시에 전술한 측면여백(51)은 후술될 기계화적응수단(50)을 설치할 수 있는 공간을 제공한다.

<53> **포장수단의 소재에 관하여;**

<54> 전술한 포장수단(12)의 소재는 차단기능을 가져야 한다, 특히 산소 및 유체난투과성(亂透過性)을 가지며, 내용물(30)의 추출시 외부로부터 주입된 고압의 증기나 가열수(특히 에스프레소 커피의 경우 1~20기압과 90여도에 달하는 유체의 압력과 온도)를 견딜 수 있는 강도를 가진 소재로 구성된다. 따라서 기존의 필터페이퍼에 포장하고 다시 유체난투과성의 재질로 구성된 파우치에 재포장되어 시중에서 판매되고 있는 커피포드와는 달리, 별도의 외부파우치의 포장 없이 본 발명의 포장수단(12)만으로도 내용물(30)이 기밀한 상태로 소정의 기간동안 보관이 가능하게 하여준다.

<55> 전술한 포장수단(12)은 사용시까지 내용물(30)의 초기상태를 유지 할 수 있

는 비교적 견고한 소재를 사용하여야 하며, 이의 소재로서는 후술될 추출수단(90)의 캐비티(91) 내의 "가열수 분사 오리피스(93)[Orifice]"로부터 가열수가 강제로 주입될때, 그 압력을 견딜 수 있는 인장강도를 가지고 파열되지 않아야 하는 소재를 사용하여야 한다.

<56> 전술한 소재로서는 산소투과율이 낮은 소재 혹은 유체 난투과성의 소재로서, 플라스틱, 예를 들면 저밀도 폴리에틸렌(LDPE), 고밀도 폴리에틸렌(HDPE), 폴리프로피렌(PP), 폴리스틸렌(PS), ABS 레진, 폴리카보네이트, 폴리에스터, 폴리에스터 테레프탈레이트(PET) 복합레진, 에틸렌비닐알콜(EVOH), 폴리비닐리덴크로라이드(PVDC) 등의 플라스틱 소재 중에 유리전이(琉璃轉移, Glass Transition)온도 혹은 연화점(Softening Point)이 물의 끓는점인 100℃가 넘는 수지를 사용하거나 혹은 임의의 다층(Multi Layer) 플라스틱 쉬이트 특히 금속박(알루미늄 스테인리스 등)/플라스틱 등과 같은 다층 복합 쉬이트의 특성을 고려하여 그 군중에서 선택하여 쓸 수 있다.

<57> 전술한 포장수단(12)은 상기 소재를 중심으로 파열되지 않는 강도를 가진 두께로서 0.01 mm ~ 2 mm , 바람직하게는 0.02 mm ~ 1.5 mm , 더욱 바람직하게는 0.03 mm ~ 1 mm가 바람직하다.

<58> 전술한 바와 같이 포장수단(12), 오링(20), 측면여백(51) 및 기계화적응수단(50) 등으로 구성된 본 발명의 포트(10)에 대하여 그 구성 및 작동을 더욱 상세하게 설명하면 다음과 같다.

<59> - 전술한 포장수단(12)의 사이에 전술한 오링(20)이 삽입되고,



- <60>           - 사각형(장방형)으로 된 위·아래 두장의 포장수단(12a,b)에 만들어진 측면여백(51) 부분을 함께 부착시킴으로 내용물(30)에 둘러진 오링(20)부분을 더욱 돌출시켜 포드(10)의 모양을 입체적으로 형성하고 있으며,
- <61>           - 전술한 측면여백(51)의 부착으로, 포장수단(12)은 내용물(30)이 포장되어 있는 내부를 기밀한 상태로 유지시키는 역할을 하는 동시에 포드(10) 전체의 형태를 입체적으로 지지하고 있으며,
- <62>           - 전술한 측면여백(51)에는 후술될 "기계화적응수단(50)"을 설치 할 수 있는 공간을 제공하여 포드(10)를 "기계적응화전환"을 시키며,
- <63>           - 전술한 오링(20)의 중앙에 생긴 공간에는 수증기 혹은 가열수로 추출될 수 있는 내용물(30)을 담기에 적당하며,
- <64>           - 전술한 포장수단(12)의 밀봉으로 인하여, 전술한 내용물(30)의 상태보존이 가능하도록, 포장수단(12)은 유체난투과성의 가요성 플라스틱 혹은 금속을 포함한 복합재료로 형성되어있으며,
- <65>           - 전술한 내용물(30)은 본 발명의 포드(10)에 대응하는 추출수단을 가진 추출기로부터 추출될 수 있도록 되어있다.
- <66>           본 발명의 포드(10)는 포드(10) 안에 보관되는 내용물(30), 개봉수단 및 후술될 "기계화적응수단(50)"의 설치(設置) 및 작용기능의 부여(附與)를 포함한다. 따라서 전술한포드(10)의 안에 있는 내용물(30)의 포장, 운송, 개봉, 추출 및 폐기 공정에서 포드(10)의 측면여백(51)에 설치한 기계화적응수단(50)을 이용, 매우 쉬

운 이동, 장전, 내용물(30)의 추출 및 폐기 시스템을 제공한다.

<67> 포트(10)에 포장될 내용물(30)중 하나인 커피는 생두(Green Bean)를 볶고(焙煎) 목적인 음료의 특성에 따른 굵기로 분쇄하여 포장하고 이용한다.

<68> 포트(10)는 오링(20)에 담겨질 내용물(30)의 용적에 따라 크기나 부피가 변할 수 있다.

<69> 분쇄된 원두커피(Roasted and Grounded Coffee)의 경우, 1컵을 추출하기 위하여 약 4~10g을 필요로 한다. 덜 압축된 분쇄 커피의 겉보기 비중(Bulk Density)는 대략 0.4~0.7gram/cc이다. 고로 커피포트(10)는 1~2컵의 커피를 추출하기 위하여 약 5~25 cc의 내용적을 갖는 것이 이 바람직하다.

<70> 현재 상업화되어 널리 쓰이고 있는 기존의 포트는 몇가지로 표준화되어 판매되고 있다. 그것은 약 5~15grams의 분쇄커피가 44mm, 55mm 그리고 62mm의 둥근 파이 형태로 필터페이퍼 내에 포장되어 있으며 그의 높이는 약 10mm 정도에 한두컵의 음료 특히 커피를 추출할 수 있는 양으로 판매되고 있다.

<71> 따라서 기존의 제품과 유사성을 유지하려면, 오링(20)에 담긴 내용물(30) 부분의 직경은 30~70mm가 바람직하고, 전술한 내용물(30)의 높이는 5~30mm사이에서 결정하는 것이 바람직하다.

<72> 오링(20)에 담긴 내용물(30)은 날개씩 포장되어 한개의 포트(10)를 이루거나, 테이프처럼 연속되어 공급되는 두장의 포장수단(12) 사이에 동일한 길이와 동일한 거리에 동일한 모양으로 연속적으로 포장되어 기다랗게 정렬된 포트(1

0)의 연결을 이루게 할 수도 있다.

<73>        본 발명의 포트(10)는, 오링(20)을 둥그렇게 싸고 있는 부분을 제외한, 측면 여백(51)에 기계화적응수단(50)을 설치하여놓은 것을 특징으로 한다. 포트(10)는 오링(20)에 담겨있는 내용물(30)의 위아래를 포장수단(12)이 밀봉하고 있으며, 그것이 날개 한개씩 포장되거나 혹은 후술될 "기계화적응수단(50)"에 대응하는 소정의 추출기에서 사용할수 있도록 여러개의 포트(10)가 균일한 형태로 나란히 정렬되어 연결되어있고, 측면여백(51)에 "기계화적응수단(50)"이 설치되어 "기계적응화전환"이 되어있는 포트(10)를 의미한다.

<74>        **기계화적응수단(50)(Mechanical Interfacing Device);**

<75>        본 발명의 포트(10)를 추출시에는 전술한 포트(10)에 대응하는 추출기능을 가진 추출기에 의하여 내용물(30)을 추출하며, 동시에 전술한 추출기에 적용되는 기계적 작용기능은, 포트(10)의 존재 및 위치인지, 포트(10)의 이동, 포트(10)의 개봉, 포트(10)의 추출, 포트(10)의 폐기후 초기화 등이 있다.

<76>        - 인지부(Sensing and Measuring)의 인지수단과 인지수단을 활용한 인지메커니즘;

<77>        - 이동부의 고리(71)와 슬라이드(73) 혹은 회전축(75) 및 전술한 이동부를 이용한 이동메커니즘;

<78>        - 개봉수단에 의한 포트(10)의 개봉,

<79>        - 추출부(90)의 캐비티(91)와 보일러 및 전술한 추출부(90)의 명령에 따라

단계적으로 추출을 수행하고 포트(10)를 폐기하는 추출메커니즘이 있다.

<80> 기계화 하고 전술한 기계적 작용에 부응하는 추가적 기능을, 더욱 자세하게는 포트(10)의 전용추출기와 포트(10)에서 상호간 대응 및 작용할 수 있도록 되어 있는 "기계화적응수단(50)"을 포트(10)의 측면여백(51)에 설치한다.

<81> 전술한 "기계화적응수단(50)" 이란, 본 발명의 포트(10)를 기계적으로 대응 및 작용시킬 수 있는 추출기에서, 기계적으로 인지시키고 이동, 개봉 및 제어하여 내용물(30)을 추출할수 있도록, 전술한 포트(10)에 외부의 기계적작용에 대응할 수 있는 추가적인 적응수단(Interface Device)을 설치하여 놓은 것으로서, 전술한 작용수단에 의한 기능을 소정의 전용추출기에서 대응시켜 활용하려하는 것이다.

<82> 전술한 적응수단을 이용, 전용추출기에서 포트(10)와 상호 기계적 제어 메커니즘을 통한 조화(調和)를 이루어 더욱 간단히 이용할 수 있도록, 여러 가지의 방법을 적용할 수 있다.

<83> 포트(10)에 적용할 수 있는 기계화적응수단(50)을 구체적으로 열거하자면 다음의 것을 이용할 수 있다.

<84> - 기계화적응수단(50) 중 인지메커니즘에 있어서;

<85> 인지부의 기능에 있어서는 "인지"와 "피인지"의 두가지 기능으로 나눌수 있다. 전술한 인지부의 인지는 "기계화적응수단(50)"이 이동한 포트(10)의 갯수를 읽거나, 감지기(Sensor) 혹은 리더(Reader)로부터 발생된 신호를 읽는 것으로 실행된다. 이것은 인지수단이 포트(10)의 위치를 인지한 후, 인지정보를 이동부로 제공하

여 이동부의 이동메카니즘이 정시에 정확하게 동작하도록 하는 것에 응용하도록 하는 것에 목적을 둔다. 포드(10)를 추출시 전용추출기가 포드(10)의 상태를 인지할 수 있도록, 추출기 내의 인지메커니즘에 정보를 줄 수 있는 여러가지 방법이 있다. 전술한 기계화적응수단(50)의 종류에는, 포드(10)에,

- <86>           • 측면여백(51)을 일정하게 천공(Thruhole)하여 인지구(53b)를 설치하는 것,
- <87>           전술한 인지구(53b)란, 기계화적응수단(50)에 부여 할 수 있는 여러 가지 인지기능 중 하나로서, 포드(10)가 정확한 위치로의 이동하기위한 거리의 인지기능을 부여한 측면의 천공구를 말하는 것으로서, 포드(10)를 추출위치에 이동시 측면에 천공된 인지구(53b)의 통과 갯수를 세어 정확한 진행거리를 인지하고, 목적한 다음 단계의 위치로 이동할 수 있도록 처리하여 놓은 관통구(53)를 말한다.
- <88>           • 측면여백(51)에 일정한 주름(Shrink)을 잡는 것,
- <89>           • 측면여백(51)을 일정하게 함몰(Subsidence)을 시키는 것,
- <90>           • 측면여백(51)에 리더(Reader)로 읽을 수 있는, 마그네틱 칩(Chip), 마그네틱테이프 혹은 마그네틱 밴드를 일정하게 부착시키는 것,
- <91>           • 측면여백(51)에 리더(Reader)로 읽을 수 있는, 마그네틱 인쇄 혹은 인쇄마킹을 일정하게 하는 것,
- <92>           • 측면여백(51)에 리더(Reader)로 읽을 수 있는 반도체 칩을 일정하게 부착하는 것,
- <93>           • 측면여백(51)에 리더(Reader)로 읽을 수 있는 기능성 버튼을 일정하게 부

착시키는 것 등을 들 수 있다.

<94> 전술한 인지메커니즘이란, 다른 말로 설명한다면, "위치의 이동과 제어에 활용될 수 있는 기계화적응수단(50)"이라고 할 수 있다.

<95> - 기계화적응수단(50) 중 이동메커니즘에 있어서;

<96> 포트(10)를 기계적으로 이동시키는 기능을 하는 이동메커니즘의 작용에 대응하는 기능을 포함하고 있는 포트(10)의 측면여백(51)에 설치할 수 있는 기계화적응수단(50)으로서,

<97> • **관통구(53)[Thru Hole]**; 일반적으로 널리 사용되고 있는 35mm 카메라의 사진필름을 보면, 필름진행방향의 측면에 촘촘하게 뚫린 관통구를 볼 수 있다. 35mm 필름 카메라는 이 필름의 측면에 뚫려 있는 관통구를 이용하여 정확한 위치에 사진을 찍고 현상시에도 필름의 위치 및 자동사진기에서 기계적으로 적용하는데 이용할 수 있다.

<98> 포트(10)에 있어서도, 포트(10)의 측면여백(51)에 동일한 형태의 기계화적응수단(50)중 하나인 관통구(53)를 설치하는 것으로서 전술한 35mm 사진필름과 동일한 용도의 기능을 부여할 수 있다.

<99> 전술한 관통구(53)는 다음의 여러 가지 형태로 설치되어 이동작용의 제어기능을 수행한다. 그 하나는 [도면 4a,b]에 도시된 바와 같이, 포트(10)를 후술될 이동메커니즘의 고리(71)로 걸어 끌어당길(Hang and Drag) 수 있도록 하는 고리(71)걸이용 걸이구(53a)이며 또 하나는 측면여백(51)의 일정한 거리에 규칙적으로 천공

하여 놓은 위치인지(Location Measuring)용인지구(53b)를 들 수 있다.

<100>            전술한 걸이구(53a)는 매 포드(10) 마다 동일한 위치에 설치하여 후술될 걸이수단인 고리(71)에 의하여 기계적으로 오동작 없이 걸기에 쉽도록 한다. 또한 전술한 인지구(53b)는 측면여백(51)에 일정한 길이마다 규칙적으로 설치하여 놓은 것으로서 인지메커니즘과 이동메커니즘 등 여러 가지 목적에 동시에 이용할 수 있다.

<101>            • 측면여백(51)에 **주름(Shrink)**을 잡는 것,

<102>            • 측면여백(51)을 **함몰(Subsidence)** 시키는 것,

<103>            • 측면여백(51)에 일정하게 고리(71)(**Hanger Ring**)를 **다는 것**,

<104>            전술한 이동메커니즘이란, 다른 말로 설명한다면, "위치의 이동과 제어에 활용되는 기계화적응수단(50)"이라고 할 수 있다.

<105>            - **절취선(55)** [Tear Off Line - 잠정이음매]; 연속자동추출기에서 이용되게 하기위하여, 여러개의 포드(10)가 줄줄이 붙어서 나란히 정렬되어있는 포드(10)의 경우, 전술한 포드(10)를 추출시, 추출수단의 캐배티에 장착되어 추출 대기중인 포드(10)와 추출수단 밖에서 대기중인 다음번의 포드(10) 서로를 적은 힘으로도 쉽게 떼어내(切取)어, 매번 한개씩 소정의 추출위치로 이동시키기 위하여, 미리 점선으로 잘라놓은 부분 혹은 작은 폭으로 부착하여 놓은 잠정적 이음매 부분을 말한다.

<106>            포드(10)와 포드(10)사이를 연결하고 있는 포장수단(12)간의 측면여백(51)은 절취선(55)부분만 서로 부착되어있는데, 전술한 절취선(55)의 인장강도는 하나로 연결되어진 한 묶음의 포드(10) 자체의 무게 이상을 충분히 견딜 수 있도록 되어있

어 한 묶음이 포장이나 운송 혹은 이동시 서로 떨어지지 않도록 되어있다.

<107> 절취선(55)은 적은 힘으로도 쉽게 잘릴 수 있도록 부착된 부분을 미리 점선으로 잘라 놓았다.

<108> - **절단선(57)**[Cutting Line]; 절단선(57)은 연속적으로 붙어있는 포드(10)를 절취선(55)부분 이외의 나머지를 가로방향으로 미리 잘라(切斷)놓아 절취선(55)이 더욱 쉽게 떼어내질 수 있도록 한 부분을 말한다. 절단선(57)은 절취선(55)이 점선으로 이어진 것과 달리 완전히 잘려져 있다.

<109> - **절단수단**; 절취선(55)이나 절단선(57)이 없이 포장수단(12)이 나란히 연결된 단순한 포드(10)의 경우, 절단수단, 더욱 자세하게는 절단기 혹은 칼 등으로 절단하고 다음공정으로 진행할 수 있다. 여기에서 절단수단은 절취선(55) 혹은 절단선(57)을 대신한다.

<110> 전술한 바와 같이 여러 가지 방법의 기계화적응수단(50)을 이용할 수 있을 것이나, 포드(10)의 생산비용에 대한 검토, 전용추출기의 설계의 용이성 및 양산에 적용 가능성 등을 고려하여 유리한 것을 선택하는 것이 바람직 할 것이다.

<111> 이동부에는 포드(10)의 걸이구(53a)를 걸어 이동(Hang and Drag)시키기 위한 고리(71) 및 전술한 고리(71)를 다음 단계의 위치로 안내하는 이동수단(70)인 슬라이드(73)(이동로) 혹은 회전축(75)을 포함할 수 있다.

<112> 전술한 고리(71)는 포드(10)의 걸이구(53a)를 고리(71)로 걸어 이동수단(70)에 의하여 추출부(90)의 캐비티(91)로 인입(引入) 시키고, 슬라이드(73)를 왕복



하거나 회전축(75)에 의하여 회전이동하며 공정을 시작하고, 추출위치로 이동시키고, 추출이 끝나면 폐기위치로 이동하여 고리(71)를 걸었던 것을 풀어 폐기를 마무리한 다음, 원래의 위치로 이동하여 새 단계를 처음부터 시작하라는 다음 명령을 대기한다.

<113> 전술한 슬라이드(73) 혹은 회전축(75)은 전술한 고리(71)가 걸어놓은 포드(10)의 단계별 이동로를 공정마다 일정한 방향을 따라서 이동시켜주는 역할을 한다.

<114> 이동메커니즘은 나란히 정렬된 다수의 포드(10)를 순서대로 한개씩 전술한 고리(71)로 걸어서 슬라이드(73) 혹은 회전축(75)의 안내에 의하여 포드(10)를 추출부(90)로 단계별로 인입출(引入出) 시키고, 추출후 폐기위치 및 시작의 위치로 이동시키는 단계를 가지고 있다.

<115> **기계화 적용수단 중 개봉메커니즘에 대하여;**

<116> [도면 4a,b]에 도시된바와 같이, 추출수단(90)의 캐비티(91) 안쪽의 위아래에는 오리피스(93)가 설치되어있다. 전술한 오리피스(93)는 바늘(Needle) 형태로 구성되어 오링(20)의 내경 주변을 겨냥하여 포장수단(12)을 정밀하게 천공 개봉할 수 있도록 되어있다. 포장수단(12)은 오링(20)에 팽팽하게 부착되어 내부에서 높이를 지지하고 있으며, 일정한 높이와 규격으로 공급됨으로, 오리피스(93)가 오링(20)의 내경 주변을 겨냥할 경우, 팽팽하게 밀봉된 포장수단(12)의 표면을 정밀한 깊이로 삽입하여 개봉함이 가능하여, 매번 관통개봉 공정을 오차 없이 수행 할 수 있도록 되어있다.

<117>           개봉메커니즘의 개봉수단은 추출수단(90)내에 설치된 오리피스(93)를 포함한다. 포트(10)의 개봉은 캐비티(91)가 닫히면서 개시되고 캐비티(91)가 밀봉되면서 개봉이 완료된다.

<118>           본 발명의 포트(10)가 오리피스(93)의 관통에 의하여 개봉되면, 윗캐비티(91)의 오리피스(93)는 추출기에 설치된 보일러로부터의 가열수의 강제주입(強制注入-Inject) 통로이며, 아랫캐비티(91)의 오리피스(93)는 취출구와 연결된 추출액의 배출 통로가 된다.

<119>           포트(10)의 개봉 공정은, 이동수단에 의하여 포트(10)가 캐비티(91)내에 위치한 후 개봉공정이 개시되면, 포트(10)가 위치한 캐비티(91)는 맞물려 닫아지며 밀봉상태가 되어지는 동시에 캐비티(91) 내에 설치된 오리피스(93)에 의하여 포트(10)의 포장수단(12)은 천공되고, 따라서 가열수의 주입구와 추출수의 배출 통로가 포트(10) 내부로 관통개설됨으로서 자동개봉공정이 진행 될 수 있게 된다.

<120>           전술한 포트(10)는 오링(20)이 내부를 지지하고 있기 때문에 포장수단(12)이 팽팽한 상태로 밀봉을 유지하고 있어, 오리피스(93)가 오링(20)의 내벽주변을 관통할 경우, 오링(20)의 지지높이(지지력)에 의하여 포트(10)의 개봉이 매우 정밀하고 재현성있는 개봉이 이루어질 수 있다.

<121>           따라서 캐비티(91)는 외부와 밀봉된 상태이며 캐비티(91)내의 포트(10)는 오리피스(93)에 의하여 관통개봉되어있어 가열수를 포트(10)내로 분사할 경우 내용물(30)은 추출되어 취출구를 통하여 밖으로 배출되게 된다.

<122>                   **기계화적응수단(50)을 이용한 추출과정;**

<123>                   포드(10)를 전용추출기 혹은 자동판매기에서 매번 동일한 재현성을 가지는 추출결과를 도출시킬 수 있도록, 포장수단(12)의 측면여백(51)에 설치된 기계화적응수단(50)을 이용하여 기계적으로 제어할 필요가 있다. 전용추출기 혹은 자동판매기에서 포드(10)를 기계적으로 추출하기위한 여러 가지 기능과 작용이 대응되도록 설계되고 부여된다.

<124>                   전술한 기능과 작용으로서는 포드(10)의 위치나 상태를 인지하는 인지부와 인지메커니즘, 포드(10)의 이동과 위치를 제어하는 이동부의 이동메커니즘, 개봉수단의 개봉메커니즘 및 전술한 포드(10)의 내용물(30)을 추출하는 추출부(90)와 추출메커니즘을 포함한다.

<125>                   재현성이 있는 연속추출 공정을 수행하기 위하여서는, 포드(10)의 기계화적응수단(50)이 동일한 형태로 일정한 거리에 규칙적으로 설치되어 추출기와 기계적으로 잘 조화되며 이를 오작동 없이 제어할 수 있어야하며, 그러기 위하여서는;

<126>                   - **인지부의** 인지메커니즘이 포드(10)의 위치와 방향을 정확하게 알수 있도록, 전술한 포드(10)의 측면여백(51)에 설치된 기계화적응수단(50)을 임의의 위치에 규칙적으로 구비하여 포드(10)를 "기계적응화전환"시킨다.

<127>                   전용추출장치는 치차 혹은 감지기(센서) 등 인지수단을 통하여, 전술한 기계화적응수단(50)을 이용 포드(10)의 위치와 방향을 정확히 기계적으로 인지하여 포드(10)가 추출수단(90)에 정위치하도록 한다.

<128>           - **이동부**는 순서대로 정렬되어 한개씩 날개로 공급되는 포트(10)를, 이동메커니즘에 의하여, 바람직하게는 고리(71)로 걸어, 추출부(90)의 추출 정위치인 캐비티(91)의 내에 정확하게 위치되도록 한다. 포트(10)가 전용추출기의 이동메커니즘에 의하여 규칙적으로 공급되고 위치하게 하기위하여 피더(Feeder) 혹은 메거진(Magazine) 등 별도의 자동 연속 공급기가 구비될 수 있다.

<129>           피더 혹은 메거진은 여러개의 포트(10)를 일정한 방향으로 정렬하여 대기시키고 있다가, 요청시 전술한 슬라이드(73)가 안내하는 방향으로 나란히 정렬된 포트(10)를 순차적으로 공급하여준다. 여기에서 피더 및 메거진은 전술한 포트(10)를 적층하고 있는 장치로서, 일정한 위치에서, 이동수단의 요청에 의하여 일정한 방법으로 이동수단에 공급하여주는 장치이나 본 발명의 범주에 있지 않으므로 구체적인 설명을 생략한다.

<130>           전술한바 대로, 이동메커니즘은 규칙적으로 일정하게 공급된 포트(10)가 후술될 추출메커니즘에 의하여 추출하기에 적합한 환경을 이룰 수 있도록, 추출부(90)의 캐비티(91) 내부 및 폐기위치로 정확하게 이동시키고 제어함을 전제로 한다.

<131>           더욱 구체적인 포트(10)의 이동은, 제1포트(10) 내지 제n포트(10)가 순서에 의하여 장전되고 추출되는 단계를 가지고 순차적으로 이동, 장전, 추출 및 폐기되는 선입선출방법을 이용한다.

<132>           전술한 이동메커니즘은 왕복 혹은 회전운동을 하며, 외부 명령에 의하여 전공정을 단계별 순서대로 동일하게 재실시 할 수 있게 된다.

<133>            - 개봉단계 : 개봉공정이 개시되면, 포트(10)가 위치한 캐비티(91)는 맞물려 닫아지며 밀봉상태가 되어지는 동시에 캐비티(91) 내에 설치된 오리피스(93)에 의하여 포트(10)의 포장수단(12)은 천공되고, 따라서 가열수의 주입구와 추출수의 배출 통로가 포트(10) 내부로 관통개설됨으로서 기계적개봉공정이 진행 될 수 있게 된다. 전술한 포트(10)에는 오링(20)이 내부를 지지하고 있기 때문에 포장수단(12)이 팽팽한 상태로 밀봉을 유지하고 있어, 오리피스(93)가 오링(20)의 주변을 관통할 경우, 오링(20)의 지지높이(지지력)에 의하여 포트(10)의 개봉이 매우 정밀하게 이루어질 수 있다. 따라서 캐비티(91)는 외부와 밀봉된 상태이며 캐비티(91)내의 포트(10)는 오리피스(93)에 의하여 관통개봉되어 있어 가열수를 포트(10)내로 분사할 경우 내용물(30)은 추출되어 취출구를 통하여 밖으로 배출되게 된다.

<134>            - 추출부(90)는 한개의 포트(10)가 캐비티(91)의 내부에 위치할 수 있는 대응하는 크기의 캐비티[空間]를 가지고 있으며, 전술한 캐비티(91)는 포트(10)를 장전하거나 폐기시 포트(10)를 고정시키거나 밖으로 배출될 수 있도록 개폐 및 입출 기능을 가지고 있다.

<135>            추출부(90)에는 별도로 설치된 가열수 보일러와 보일러에 의하여 가열된 물을 전술한 캐비티(91) 내로 공급하여주는 펌프가 포함되어있다. 가열수 보일러와 펌프는 본 발명의 영역이 아니므로 별도의 설명은 생략하기로 한다.

<136>            전술한 캐비티(91)의 상부에는 가열수 및 수증기가 전술한 캐비티(91) 내로 공급되도록 마련된 "가열수 강제분사 오리피스(93)"인 수공급구(水供給口)가 설치되어있고, 그 하부에는 추출액을 모아 밖으로 배출 할 수 있도록 추출수 배출 오리

피스(93)와 취출구(95)가 설치되어있다. 전술한 캐비티(91)의 하부에 설치된 오리피스(93)와 취출구(95)는 가열수가 내부로 공급될 때 커피 추출액을 통과시켜 하부의 취출구(95)로 배출 될 수 있는 통로 및 추출액의 호퍼(hopper) 기능을 한다.

<137>           추출메커니즘은 전술한 캐비티(91)의 내부가 수밀(水密 - Water Tight)한 환경이 되도록 만들어 주어 추출액이 정해진 취출구(95) 이외로 새어 나가지 않도록 하여준다.

<138>           포드(10)를 캐비티(91)에 정위치 시킨 후, 추출메커니즘은 캐비티(91)를 수밀한 환경으로 만들어준다.

<139>           가열된 물과 수증기에 압력을 가하여 오리피스(93)를 통하여 전술한 캐비티(91) 내에 주입시키면 포드(10)에 포장되어진 내용물(30)은 가열된 물과 수증기로 순간적으로 용해되고 추출(우려내기 - Brew)되어 캐비티(91)의 하부에 있는 취출구(95)를 통하여 추출기 밖에 위치한 컵 등으로 배출된다.

<140>           내용물(30)의 추출후 포드(10)는 최소의 커피 그라운드 찌꺼기(추출 잔여물)를 남기면서 기존의 외부 포장형태가 유지되어, 폐기시 포드(10)를 캐비티(91)로부터 폐기 위치로 이동시킴으로서 간단히 제거된다. 전술한 바와 같이, 간단한 추출 및 제거 메카니즘으로 인하여, 추출기 주변의 위생성을 건전하게 유지 할 수가 있게 되는 것이다.

<141>           추출 메커니즘은 모든 추출공정을 완료하고 다음 명령을 기다리는 회복(원위치 - Reset) 및 초기화상태인 대기 단계로 돌아간다.

<142> 측면여백(51)에 기계화적응수단(50)이 설치된 포드(10)에 있어서, 매번 동일한 재현성을 가지는 추출을 하기에는 동일한 추출메커니즘과 전술한 추출메커니즘을 이용한 추출공정이 필요하다.

<143> 포드(10)의 개봉 및 추출메커니즘은 다음의 실시예에서 더욱 구체적으로 설명된다.

<144> **[실시예 1]**

<145> 포드(10)를 단계적으로 추출 할 경우 그 개봉의 단계는,

<146> - 제 1 이동 단계 : [도면 3]에 도시된 바와 같이, 포드(10)가 순서적으로 캐비티(91)에 위치한다.

<147> - 제 2 장전 단계 : [도면 3]에 도시된 바와 같이, 포드(10)가 위치하고 캐비티(91)는 맞물려 닫힌다.

<148> - 제 3 천공(개봉) 단계 : [도면 4b]에 도시된 바와 같이, 캐비티(91)가 닫아짐으로 캐비티(91)는 외부와 차단되고 밀폐된 수밀한 환경을 만들어주는 단계를 이루는 동시에 포드(10)는 오리피스(93)에 의하여 관통 개봉된다.

<149> - 제 4 추출 단계 : [도면 4b]에 도시된 바와 같이, 장치로부터 공급된 가열수는 오리피스(93)를 통하여 포드(10)내로 분사되고 가열수로 인하여 내용물(30)이 추출된 추출액은 아래에 위치한 오리피스(93)를 통하여 취출구로 배출 된다.

<150> **[실시예 2]**

<151> 줄줄이 포드(10)를 기계적으로 연속추출 할 경우 그 추출의 단계는,

<152>           **- 제 1 대기 단계 :** 인지부의 인지메커니즘이 첫 번째 포드(10)의 유무와 상태를 인지하고, 여러개의 포드(10)가 정렬되어 순서적으로 대기하고 있는 초기상태에서, 추출명령을 기다리는 단계;

<153>           **- 제 2 절단 단계 :** 추출명령을 받으면, 인지메커니즘으로부터 포드(10)의 상태를 인지하고, 포드(10)가 추출부(90)로 이동할 수 있도록, 나란히 정렬되어있는 포드(10) 중, 대기중인 첫 번째 포드(10)와 두 번째 포드(10) 사이의 절취선(55)을 자르는 단계;

<154>           **- 제 3 이동 단계 :** 포드(10)의 측면여백(51)에 있는 기계화적응수단(50), 특히 인지메커니즘이 인지구(53b)의 갯수를 세면서, 이동메커니즘이 포드(10)의 결이구(53a)를 고리(71)로 걸고 슬라이드(73) 혹은 회전축(75)을 따라 정확한 추출위치로 이동시켜 정위치하는 단계;

<155>           **- 제 4 장전 단계 :** 실시예 1의 장전 단계를 실시한다.

<156>           **- 제 5 천공(개봉) 단계 :** 실시예 1의 천공(개봉) 단계를 실시한다. [도면 4b]에 도시된 바와 같이, 캐비티(91)가 닫아짐으로 캐비티(91)는 외부와 차단되고 밀폐된 수밀한 환경을 만들어주는 단계를 이루는 동시에 포드(10)는 오리피스(93)에 의하여 관통 개봉된다.

<157>           **- 제 6 추출 단계 :** 포드(10)를 추출부(90)에 정위치 시키고, 추출메커니즘은 캐비티(91)를 수밀한 환경으로 만들고, 전술한 캐비티(91) 내에 가열된 물과 수증기를 압력을 가하여 주입시키고, 포드(10)에 포장되어진 내용물(30)은 오리피스



(93)를 통하여 포트(10)의 내부로 주입된 가열된 물과 수증기로 순간적으로 용해되고 추출(우려내기 - Brew)되어 캐비티(91)의 하부의 취출구(95)를 통하여 밖에 위치한 컵 등으로 배출되는 단계;

<158>           **- 제 7 배출 단계 :** 내용물(30)의 추출후 포트(10)는 최소의 추출잔여물 특히 커피 그라운드 찌꺼기를 남기면서 추출전 초기포트(10)의 포장형태가 유지되어 폐기시, 포트(10)를 캐비티(91)로부터 폐기위치로 이동시킴으로서 간단히 제거되며, 그로 인하여 추출기 주변의 위생성을 건전하게 유지 할 수 가 있게 되는 단계;

<159>           **- 제 8 초기화(원위치 - Reset) 및 대기 단계 :** 모든 추출공정을 완료하고 초기단계인 제1 대기 단계로 돌아가 다음 명령을 기다리는 단계

<160>           **포트에 포장가능 한 물질들;**

<161>           포트(10)에는, 물에 용해되고, 수증기와 가압된 가열수로 추출이나 환원이 가능한 식품이 포장 될 수 있다.

<162>           전술한식품의 예로서는 특히 원두커피가 있으며 그의 추출에 적당하다.

<163>           포트(10)에는 전술한 바대로 볶고(Roast) 분쇄한 커피(Ground Coffee)를 포장하여 커피포트로서 사용할 수 있지만, 또한 그 외에도 가용성 커피나 커피 혼합음료, 차, 초콜릿, 탈수나 농축된 식용 물질, 미숫가루, 대용식 또는 우유, 연유, 분유, 이유식 등도 포장하여 사용할 수 있다.

<164>           포트(10)에는 그 외에도 가용성 커피나 커피 혼합음료, 차, 초콜릿, 탈수나

농축된 식용 물질, 미숫가루, 대용식 또는 우유, 연유, 분유, 이유식 등도 포장하여 사용할 수 있다.

<165> 포드(10)의 매우 중요한 특징 중 하나는 제조자가 내용물(30)을 포장한 이후 사용자가 개봉 할때까지 밀봉상태로 유통이 된다는 것과 소정량을 일정하게 포장할 수 있다는 것이다. 이것은 포드(10)에 또 다른 역할과 기능을 부여할 수 있는 매우 중요한 장점이 된다.

<166> 의약품 혹은 기능성 물질 등이 정제, 분말 혹은 캡슐의 형태로 포장되어 복용되어지고 있다. 이러한 것들을 장기복용하게 될 경우 계속적으로 복용하기에 심리적으로 불편함과 반복적인 사용에 거부감이 있을 수 있다.

<167> 포드(10)는, 특히, "기능성 물질의 음용" 혹은 "약물의 복용"방법으로서 혹은 특정 효능을 가진 성분의 운반[Medicine Vehicle, Carrier]체로서 탁월한 성능과 효과를 가진다.

<168> 전술한 것 중에서 가열수에 추출가능 한 물질의 경우, 포드(10)에 커피나 차와 함께 포장하고 그것을 추출하여 음료처럼 편안한 환경에서 마시는 것이다. 이 경우 복용자는 의약품이라기보다는 일상음료라는 가벼운 기분으로 쉽게 마실 수 있게 되는 것이다.

<169> 이러한 물질로는 한약제류 중 쌍화탕, 갈근탕, 십전대보탕, 사물탕 등 널리 사용되는 특정 효능을 가진 탕제의 추출물(Extract)과 그 농축물(Concentrate).

<170> 인삼, 상황버섯, 오가피, 허브, 누에, 동충하초, 영지버섯, 쉰나, 헛개나무,

감초, 대추, 구기자, 두충, 천궁, 당귀, 녹용, 황기, 육계, 생강, 작약, 백출, 은행잎 등 단일성분을 포함한 특정 효능을 가진 천연 물질의 추출물과 그 농축물 등이 있을 수 있다.

<171>           전술한 물질들의 유효성분을 사전에 추출하여 수용성 부형제에 농축 시키거나 가열수에 쉽게 용융될 수 있는 형태의 물질로 변환시킨 뒤, 포트(10)에 음료성분과 함께 포장하여, 필요시 추출하여 음료처럼 마시도록 하는 것이다.

<172>           이 외에도 임의의 목적을 가진 기능성 물질로서, 다양한 천연 혹은 합성 물질들이 포트(10)에 포장되어 사용자가 음료로 인지하고 일상용품처럼 평상심으로 쉽게 접근 할 수 있는 환경에서 사용될 수 있다는 것을 통상의 지식을 가진 자라면 알 수 있을 것이다.

### **【발명의 효과】**

<173>           전술한 바와 같은 본 발명의 오링이 삽입되어있고 "기계화적응수단"이 설치된 포트는 여러 가지 효과를 갖는다. 특히 자동기기의 설계에 적용시킬 경우, 포장, 운송, 개봉, 추출 등 에 있어서 자동기기의 설계와 제작이 자유로울 뿐만 아니라 매우 간단하고 정확한 커피추출 시스템을 마련하여 줄 수 있다는 것이다.

<174>           본 발명의 포트의 장점은 커피를 포함한 여러 가지 수용성 추출물을 쉽고 간단하게 포장할 수 있다는 점 일 것이다. 그 포트에 대응하는 추출기 역시, 기존의 수백만원 이상 하는 기계와 달리, 매우 간단하고 저렴한 가격에 제작할 수 있으며, 균일한 커피를 일정하게 계량된 양으로 포장하여, 동일한 온도와 압력 및 동일한

시간의 조건으로 추출한다면, 항상 일정한 향과 맛을 재현해 낼 수 있다는 장점이 있다.

<175> 또한 새로운 개념의, 가열수와 증기로 즉석에서 추출이 가능한 즉석식품의 시장, 간단한 보관 및 조리방법을 개발 할 수 있는 개념과 영역을 처음으로 열었다는 데에 본 발명의 효과와 의미를 찾을 수 있을 것이다.

<176> 본 발명의 포드를 이용한 및 추출 시스템은 가정용, 사무실용, 업소용 및 자동판매기에서도 응용하여 편리하게 이용할 수 있어 여러 가지의 변형이 가능하다는 것을 통상의 지식을 가진 자라면 알 수 있을 것이다.

## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

두장의 포장수단(12) 사이에 내용물(30)을 포장하고 있는 포트(10)에 있어서;

전술한 내용물(30)은 정제형태를 하고 있고, 전술한 내용물(30)의 위와 아래는 두장의 포장수단(12)에 의하여 감싸지고,

전술한 내용물(30)을 감싸고 있는 부분의 측면여백(51)은 위·아래가 상호 부착되어, 내용물(30)의 입체적 모양과 포트(10)의 형태를 이루고 있으며,

전술한 포장수단(12)의 측면여백(51)에 기계화적응수단(50)을 설치하여, "기계적응화전환"된 것을 특징으로 하는 포트(10).

### 【청구항 2】

두장의 포장수단(12) 사이에, 오링(20)을 삽입하고, 내용물(30)을 포장하고 있는 포트(10)에 있어서;

전술한 내용물(30)은 오링(20)의 내경에 있는 공간에 담겨 있고,

전술한 오링(20)의 위와 아래는 두장의 포장수단(12)에 의하여 감싸지고,

전술한 오링(20)을 감싸고 있는 부분의 측면여백(51)은 위·아래가 상호 부착되어, 포트(10)의 입체적 모양과 형태를 이루고 있으며,

전술한 포장수단(12)의 측면여백(51)에 기계화적응수단(50)을 설치하여, 오링(20)이 삽입된 포트(10)가 "기계적응화전환"된 것을 특징으로 하는 포트(10).

### 【청구항 3】

제1항의 포트(10)에 있어서;

기계화적응수단(50) 중 포트(10)의 상태를 인식할 수 있거나 이동 시킬 수 있는 수단으로서, 포장수단(12)의 측면여백(51)을;

- 일정하게 **천공**한 것,
- 일정하게 **고리**(71)를 다는 것,
- 일정한 **주름**을 잡는 것,
- 일정하게 **함몰**을 시키는 것,
- 리더로 읽을 수 있는 **마그네틱 칩**을 일정하게 부착하는 것,
- 리더로 읽을 수 있는 **마그네틱 테이프**를 일정하게 부착하는 것,
- 리더로 읽을 수 있는 **마그네틱 밴드**를 일정하게 부착시키는 것,
- 리더로 읽을 수 있는 **마그네틱 잉크**로 **인쇄마킹**을 하는 것,
- 리더로 읽을 수 있는 **반도체 칩**을 일정하게 부착하는 것,
- 리더로 읽을 수 있는 기능성 **버튼**을 일정하게 부착하는 것,

중 선택된 하나 이상의 기계화적응수단(50)을 설치하여 포트(10)를 "기계적응화전환"시킨 것을 특징으로 하는 포트(10).

### 【청구항 4】

제1항의 포트(10)에 있어서;

한개 이상의 포트(10)가 나란히 정렬되어 연결되어있는 포트(10)와 포트(1

0)사이의 연결부위에, 기계화적응수단(50) 중 포장수단(12)의 일부분을 직선 혹은 반구형으로 잘라놓은 절단선(57)을 설치하거나, 절취선(55)을 설치하여, 서로 부착되어있는 포트(10)와 포트(10)를 잡아당기면, 작은 힘으로서 서로,

쉽게 떼어질 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 기계적응화전환된 포트(10).

#### 【청구항 5】

제1항의 포트(10)에 있어서;

포장수단(12)의 소재가 산소 및 유체(Fluid) 난투과성(難透過性)의 소재로 구성된 것으로서,

저밀도 폴리에틸렌(LDPE), 고밀도 폴리에틸렌(HDPE), 폴리프로피렌(PP), 폴리스틸렌(PS), ABS 레진, 폴리카보네이트, 폴리에스터, 폴리에스터 테레프탈레이트(PET) 복합레진, 에틸렌비닐알콜(EVOH), 폴리비닐리덴크로라이드(PVDC) 등의 플라스틱 소재 중에 유리전이(琉璃轉移, Glass Transition)온도 혹은 연화점(Softening Point)이 물의 끓는점인 100℃가 넘는 수지를 사용하거나 혹은 임의의 다층(Multi Layer) 플라스틱 쉬이트 특히 금속박(알루미늄 스테인리스 등)/플라스틱 등과 같은 다층 복합 쉬이트의 특성을 고려하여 그 군중에서 하나를 선택하여 구성된 것을 특징으로 하는 "기계적응화전환"된 포트(10).

#### 【청구항 6】

제1항의 포트(10)에 있어서,

기계화적응수단(50)을 추출메커니즘에 적용함에 있어서;

- 대기단계;
- 절단단계;
- 이동단계;
- 개봉단계;
- 충전단계;
- 추출단계;
- 폐기 혹은 배출단계 중;

선택된 하나이상의 단계를 포함한,

기계적응화전환된포드(10)의, 추출메커니즘을 이용하여 제어하는 것을 특징으로하는 포드(10) 추출방법

#### 【청구항 7】

제1항, 제2항, 제3항, 제4항, 제5항 및 제6항 중 관련된 어느 하나 이상의 항에 있어서;

포드(10)의 측면여백(51)에 부착된 기계화적응수단(50)을 이용,

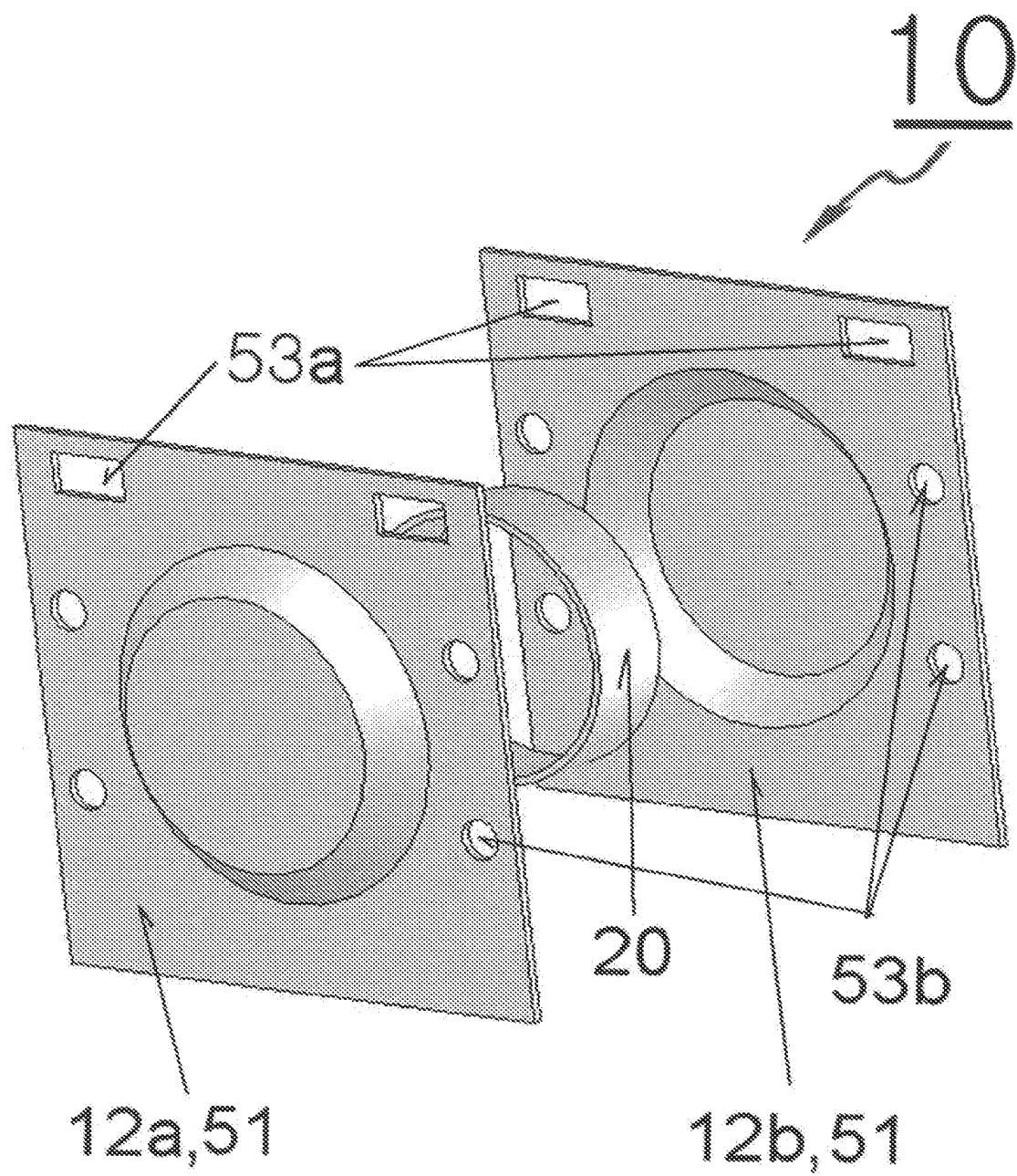
포드(10)의 위치인지, 이동, 개봉, 추출 및 폐기단계를 포함한,

추출메커니즘으로 제어하는 방법을 이용한 것을 특징으로하는 기계적응화전환된 포드(10)의 추출장치.



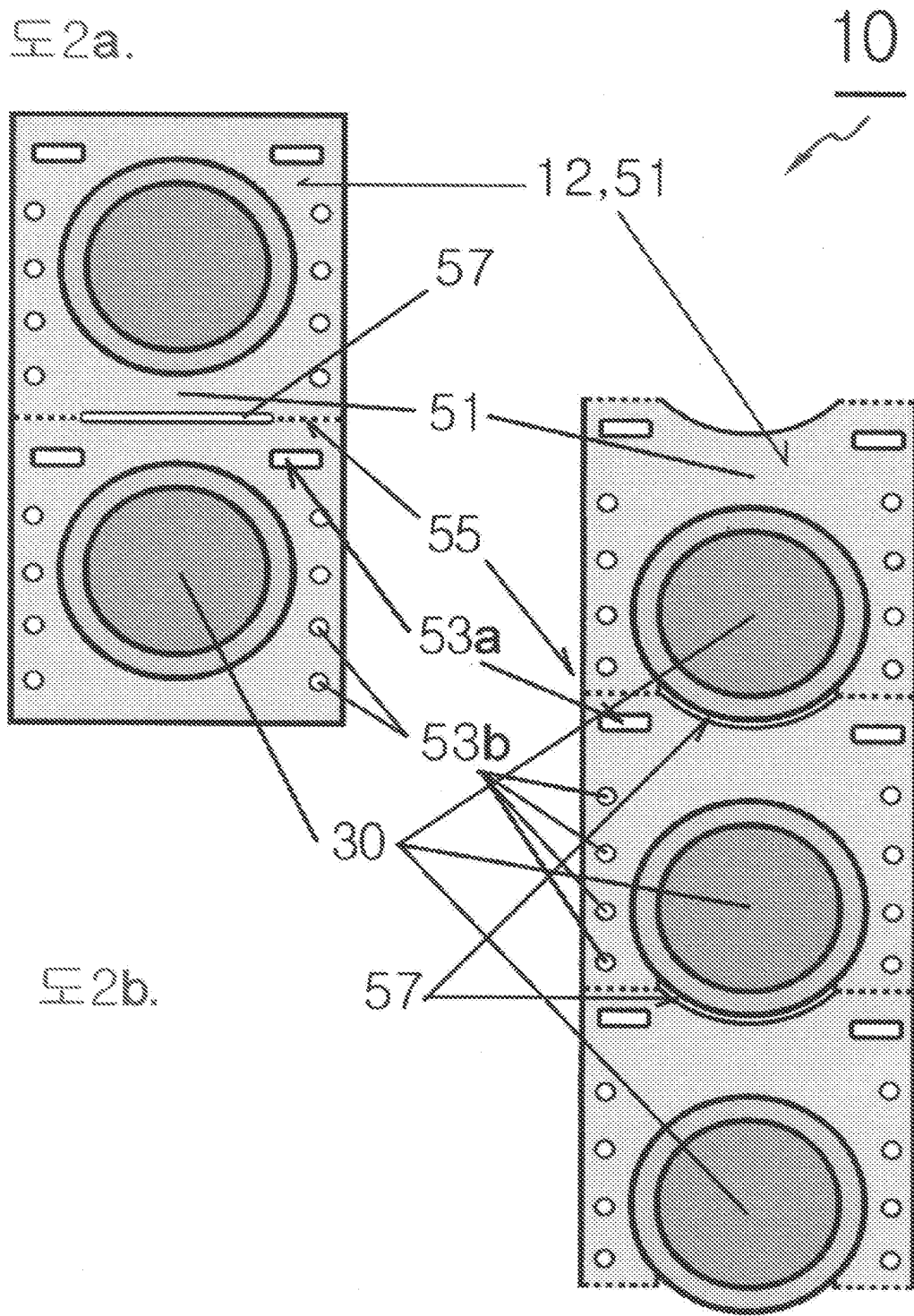
【도면】

【도 1】



【도 2】

도 2a.



도 2b.

【図 3】

図3a

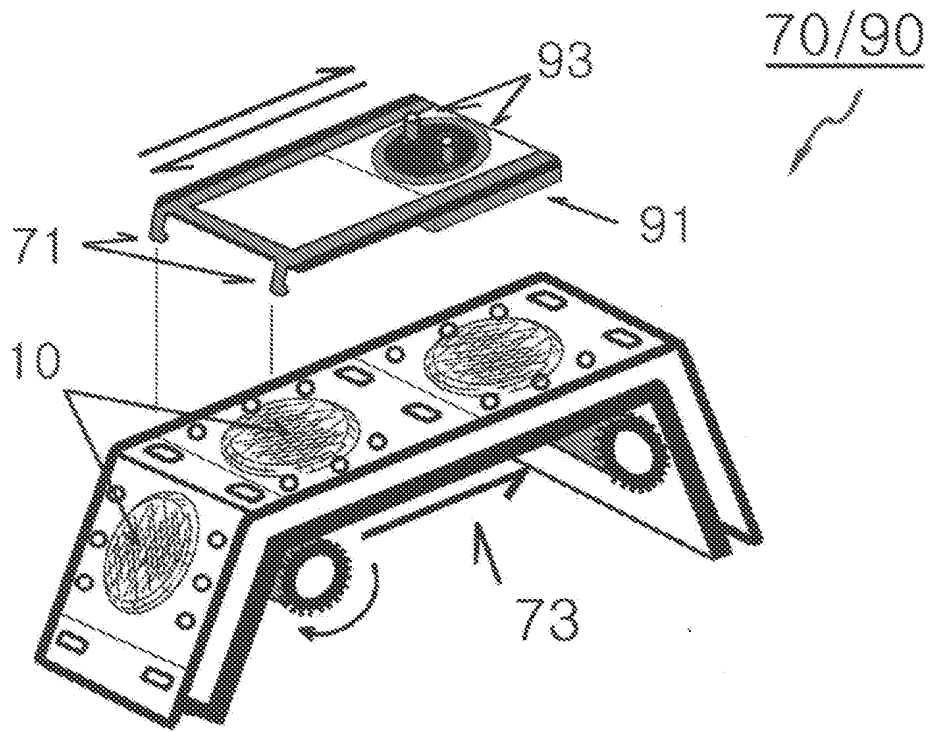
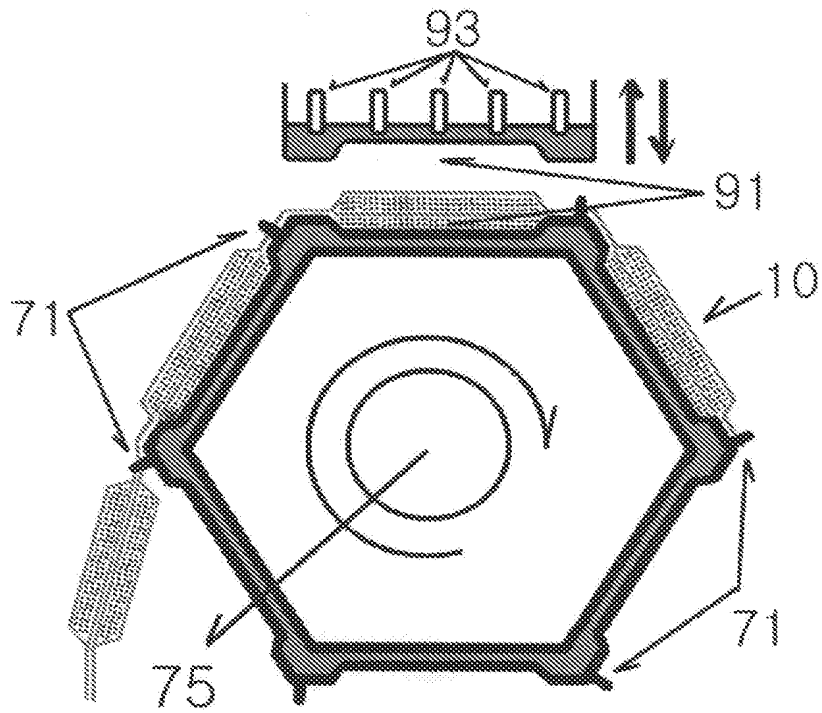
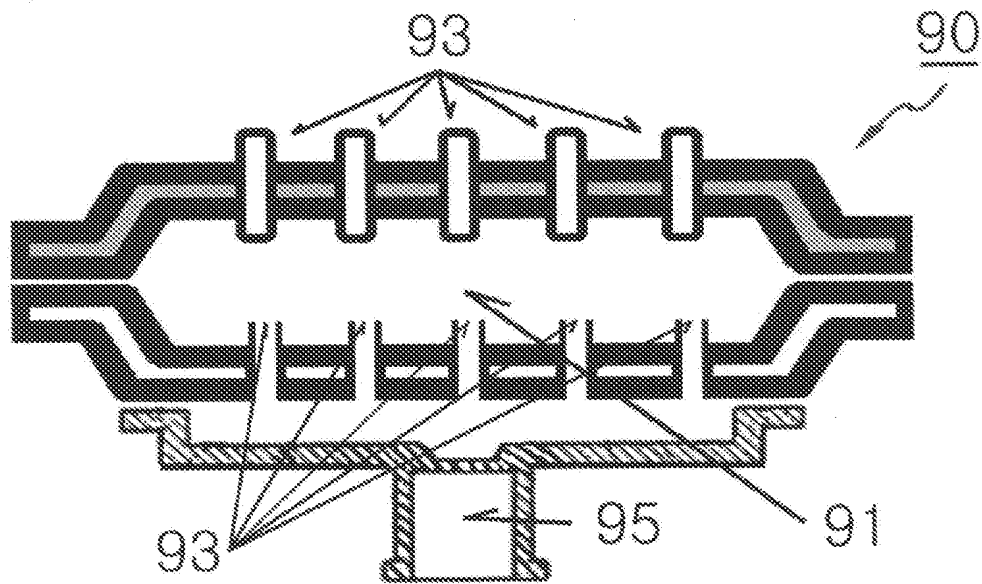


図3b



【도 4】

도4a.



도4b.

